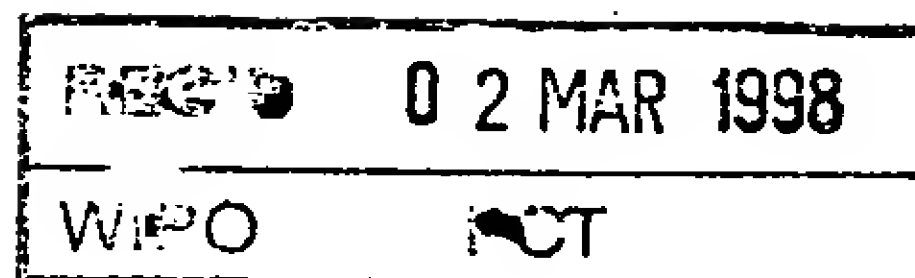


**PRV**PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET  
Patentavdelningen**Intyg  
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande SCA Mölnlycke AB, Göteborg SE  
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 9700371-9  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 1997-02-04  
Date of filing

**PRIORITY DOCUMENT**

Stockholm, 1998-02-19

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

*Åsa Dahlberg*  
Åsa Dahlberg

Avgift  
Fee

## ABSORBERANDE ALSTER MED FÖRBÄTTRADE YTEGENSKAPER

5

### TEKNISKT OMRÅDE:

10 Uppfinningen hänför sig till ett för kvinnliga användare  
avsett absorberande alster såsom en dambinda, ett trosskydd  
eller ett inkontinensskydd innefattande ett  
vätskegenomsläppligt ytskikt, ett vätsketätt ytskikt, samt  
en mellan de båda ytskikten innesluten absorptionskropp,  
varvid alstret vidare uppvisar ett våtområde, vilket är det  
15 område av det vätskegenomsläppliga ytskiktet som är avsett  
att först vätas av till alstret avgiven kroppsvätska.

### BAKGRUND:

20 Vissa slag av absorberande alster såsom dambindor och  
inkontinensskydd för lätt inkontinenta kvinnliga användare  
är avsedda att bäras i nära anliggning mot användarens  
kropp. Ett sådant absorberande alster anbringas därvid  
vanligen inuti användarens underbyxor och hålls under  
användningen i anliggning mot kroppen av trycket från  
25 underbyxorna.

30 Det är väsentligt att den yta av ett absorberande alster  
som är avsedd att vara vänd mot användarens kropp är mjuk  
och behaglig och inte ger upphov till irritation. Dessutom  
skall alstrets yta ha förmåga att ta emot den kroppsvätska  
som avges till alstret och snabbt låta vätskan passera in  
i alstret och absorberas av detta. Om vätskan inte släpps  
in i alstret tillräckligt snabbt är risken uppenbar att  
vätskan istället rinner på alstrets yta och orsakar  
35 läckage. Dessutom blir alstrets yta blöt och kladdig, något  
som upplevs som synnerligen obehagligt av flertalet  
användare. En blöt yta kan vidare orsaka användaren besvär  
i form av hudirritation.

För att undvika blöta ytor på absorberande alster, förses dessa i allmänhet med ett vätskegenomsläppligt ytskikt av ett jämförelsevis hydrofobt material. Exempel på sådana hydrofoba material är perforerade plastfilmer, plastnät och nonwovenmaterial av hydrofoba fibrer. Med nonwovenmaterial avses olika typer av icke-vävd, bundna fiberskikt. Sådana hydrofoba skikt har mycket låg vätbarhet och behandlas därför vanligen exempelvis med tensider för att öka vätbarheten och förmågan att släppa igenom vätska. Trots detta är insläppshastigheten ofta låg för hydrofoba ytmaterial.

De hydrofoba ytskikten uppvisar en mycket torr yta, även efter vätning. Emellertid kan små mängder vätska efter vätning stanna kvar i eller på ytskiktet, eftersom vätsketransportförmågan i ett hydrofobt ytskikt är låg. Exempelvis har ett perforerat plastskikt visserligen god vätsketransportförmåga genom perforeringarna, men vätska som hamnat mellan perforeringarna tenderar att stanna kvar på ytan.

Kvarbliven vätska i eller på det vätskegenomsläppliga ytskiktet utgör ett problem, i synnerhet då det absorberande alstret är en dambinda, eftersom mensvätska har förhållandevis hög viskositet och därigenom har större benägenhet att lämna rester på det vätskegenomsläppliga ytskiktet. Sådan kvarbliven vätska medför att dambindans yta blir blöt och kladdig, vilket är en nackdel både under användningen och då dambindan skall bytas.

Eftersom ett absorberande alster såsom en dambinda eller ett inkontinensskydd vanligen fästs inuti användarens underbyxor medelst limyor anordnade på alstret, följer alstret under användningen underbyxornas rörelser. Detta innebär, att då användaren rör sig, förändras alstrets position något i förhållande till användarens kropp.

Därigenom kommer vätska som kvarstannat på alstrets yta att under användningen smetas ut över ytan. Den nedsömlade ytan anliggar mot användarens kropp, vilken naturligtvis uppfattas som otrevligt och ohygieniskt.

5

Absorberande alster för kvinnliga användare är ibland försedda med en upphöjning avsedd att under användningen vara anordnad i användarens genitalieområde för att fånga upp kroppsvätska så snart den lämnar användarens kropp. En sådan upphöjning kan därvid helt, eller delvis vara placerad mellan användarens blygdläppar och kommer därvid i kontakt med slemhinnorna innanför blygdläpparna. Det har därvid visat sig att den förhållandevis mycket torra ytan på ett konventionellt hydrofobt ytskikt kan orsaka obehag i form av skavning och irritation av slemhinnorna.

10

15

Med föreliggande uppfinning har emellertid åstadkommit ett absorberande alster vid vilket problemen i samband med tidigare kända sådana alster väsentligen undanröjts. Med ett alster enligt uppfinningen är det således möjligt att erbjuda både en torr yta mot användarens hud, snabbt vätskeinsläpp och minimal irritation av användarens slemhinnor.

20

25

Ett enligt uppfinningen utfört alster utmärks främst av att det vätskegenomsläppliga ytskiktet inom våtområdet utgörs av hydrofilt material, åtminstone vid den yta av skiktet vilken vid användningen är avsedd att vara vänd mot användaren, samt att övriga delar av det vätskegenomsläppliga ytskiktet utgörs av ett hydrofobt material.

30

35

Det hydrofila partiet av det vätskegenomsläppliga ytskiktet kan under användningen av alstret komma i kontakt med användarens slemhinnor i genitalieområdet. Genom att det

hydrofila materialet förmår hålla kvar fukt, motverkas  
uttorkning av slemhinnorna.

5 Det hydrofila materialet har med fördel viss egen  
absorptionsförmåga, så att vätska inte bara absorberas i  
materialets hålrum, utan även in i materialet självt.  
Exempelvis är det lämpligt att använda ett fibermaterial  
där åtminstone en del av de ingående fibrerna har förmåga  
att absorbera vätska in i fibrerna. Därigenom är nämligen  
10 risken att det hydrofila materialet helt töms på vätska av  
underliggande absorptionsmaterial obefintlig. Ett sådant,  
absorberande material kommer således under användningen att  
bibehålla en blöt yta i anliggning mot användarens  
slemhinnor.

15 Alstret enligt uppfinningen kan med fördel vara försett med  
en från det vätskegenomsläppliga ytskiktet utskjutande  
upphöjning, varvid upphöjningens placering på alstret  
åtminstone delvis sammanfaller med våtområdet. Genom att  
20 anordna en upphöjning vid våtområdet, säkerställs att  
alstrets hydrofila område under användningen anligger mot  
användarens slemhinnor och förhindrar uttorkning av dessa.  
Företrädesvis är upphöjningen formad på ett sådant vis att  
den ansluter till användarens kroppsform i det aktuella  
25 området, varigenom risken för felplacering av alstret är  
minimal. En anatomiskt korrekt utformning av en upphöjning  
på alstret bidrar dessutom till att alstret under  
användningen riktas in och hålls på plats i rätt position  
i förhållande till användarens genitalier.

30 En upphöjning av det slag som här avses, kan exempelvis  
åstadkommas genom att det absorberande alstret innefattar  
formningsorgan som genom inverkan av de krafter som alstret  
utsätts för under användningen har förmåga att bringa  
35 alstrets våtområdet i kontakt med användarens slemhinnor.  
Sådana formningsorgan kan exempelvis utgöras av

komprimeringar, vikanvisningar eller liknande, eller av ett deformerbart inlägg.

5 Det hydrofila materialet i det vätskegenomsläppliga ytskiktet kan exempelvis huvudsakligen bestå av hydrofila, absorberande fibrer såsom cellulosafibrer, bomull, rayon, jute, torv, eller liknande. Alternativt kan det hydrofila materialet i det vätskegenomsläppliga ytskiktet huvudsakligen bestå av hydrofilt, absorberande skummaterial, såsom polyuretanskum, cellulosaskum, eller liknande.

15 Det hydrofoba materialet i det vätskegenomsläppliga ytskiktet kan exempelvis bestå huvudsakligen av hydrofoba fibrer såsom polypropenfibrer, polyetenfibrer, polyesterfibrer, eller hydrofoba bikomponentfibrer, eller av ett hydrofobt skummaterial, såsom polyetenskum.

20 Även om det är föredraget, behöver det vätskegenomsläppliga ytskiktet inte vara uppbyggt av olika komponenter, utan kan bestå av ett och samma materialskikt, vilket behandlats så att det har olika egenskaper inom olika områden av sin yta. Således kan det hydrofila materialet i det vätskegenomsläppliga ytskiktet utgöras av ett hydrofilicerat hydrofobt material. På motsvarande vis kan 25 naturligtvis det hydrofoba materialet i det vätskegenomsläppliga ytskiktet utgöras av ett hydrofobicerat hydrofilt material.

30 En rad olika typer av behandling för att modifiera ytan och ändra ytegenskaperna på material för absorptionsändamål är välkända för fackmannen på området. Det vanligaste sättet att åstadkomma hydrofilicitet för ett från början hydrofobt material, är att behandla materialet med vätmedel. Den 35 största nackdelen med vätmedelbehandling är emellertid att vätmedlet efter hand sköljs ur materialet, varefter detta



Återgår till sitt hydrofoba ursprungstillstånd. Även andra sätt att hydrofilicera ett hydrofobt material är tidigare kända, såsom flambehandling, corona, eller plasma.

5 Det vätskegenomsläppliga ytskiktet innefattar enligt en utföringsform av uppfinningen ett laminat av ett första vätskegenomsläppligt, hydrofobt materialskikt anordnat närmast absorptionskroppen, samt ett andra vätskegenomsläppligt hydrofilt materialskikt av  
10 huvudsakligen samma utsträckning som alstrets våtområde anordnat utanför det första materialskiktet och avsett att under användningen anligga mot användarens kropp i våtområdet.

15 Enligt en annan utföringsform av uppfinningen innefattar det vätskegenomsläppliga ytskiktet ett laminat av ett första vätskegenomsläppligt, hydrofobt materialskikt samt ett andra vätskegenomsläppligt hydrofilt materialskikt anordnat närmast absorptionskroppen, innanför det första  
20 materialskiktet, varvid det hydrofoba materialskiktet uppvisar en öppning av huvudsakligen samma utsträckning som alstrets våtområde genom vilket det hydrofila skiktet är blottat.

25 Det är en fördel om det absorberande alstret hålls på plats mot användarens kropp utan att sitta fast i användarens underkläder. Exempelvis kan alstret därvid ha sådan form och styvhet att det sitter på plats mot användarens kropp utan att särskilt fastsättningsorgan behövs. Lämpligt  
30 formade alster beskrivs exempelvis i SE 9604224-7, SE 9604222-1 och SE 9604223-9. Alternativt kan alstret hållas på plats mot användarens kropp med en gördel eller liknande som är frikopplad från underbyxorna.

35 I synnerhet vid sådana alster som från början är väsentligen plana kan det vara lämpligt att förse alstret

med någon typ av formningsorgan vilket företrädesvis genom inverkan av de krafter som alstret utsätts för under användningen har förmåga att bringa vätområdet i kontakt med användarens slemhinnor. Exempel på sådana formningsorgan är vikanvisningar såsom komprimeringar eller slitsar, samt förstyvande inlägg med eller utan gångjärnsliknande partier. Vidare är det möjligt att använda olika typer av elastiska organ eller element som användaren själv böjer till eller på annat vis formar innan användningen.

#### KORT BESKRIVNING AV FIGURER:

Uppfinningen skall i det följande beskrivas närmare under hänvisning till de på de bifogade ritningarna visade utföringsexemplen. Därvid visar:

- figur 1 en dambinda enligt en första utföringsform av uppfinningen;
- figur 2 ett snitt utefter linjen II-II genom dambindan i figur 1;
- figur 3 en dambinda enligt en andra utföringsform av uppfinningen;
- figur 4 ett snitt utefter linjen IV-IV genom dambindan i figur 3,
- figur 5 en dambinda enligt en tredje utföringsform av uppfinningen och
- figur 6 ett snitt utefter linjen VI-VI genom dambindan i figur 5.

#### DETALJERAD BESKRIVNING AV UTFÖRINGSEXEMPEL:



Den i figurerna 1 och 2 visade dambindan 1 innefattar ett vätskegenomsläppligt ytskikt 2 anordnat på den sida av dambindan vilken vid användningen är avsedd att vara vänd mot en användare, ett vätsketätt ytskikt 3 anordnat på den sida av dambindan vilken vid användningen är avsedd att vara vänd bort från användaren, samt en mellan de båda ytskikten innesluten absorptionskropp 4. De båda ytskikten har väsentligen samma form som absorptionskroppen 4, men har något större utsträckning i planet, varigenom de bildar en utskjutande kant 5 kring hela absorptionskroppens 4 periferi. Ytskikten är inbördes förbundna inom den utskjutande kanten 5, exempelvis genom limning, sömnad, eller svetsning med värme eller ultraljud.

Det vätsketäta ytskiktet 3 är av konventionellt slag och kan således bestå av vilket som helst för ändamålet lämpligt vätsketätt material. Exempel på sådana material är olika typer av tunna plastfilmer eller nonwovenmaterial som behandlats för att motstå vätskepenetration, exempelvis genom beläggning med plast, vax, eller liknande. Det vätsketäta ytskiktet 3 kan vidare utgöras av en vätsketät yta på absorptionskroppen 4.

Absorptionskroppen 4 utgörs av ett eller flera skikt av absorberande material såsom cellulosafloffmassa, absorberande bundna fiberskikt, tissueskikt, absorberande skum, torv, eller liknande. Absorptionskroppen kan vidare innehålla superabsorberande polymerer, dvs polymerer med förmåga att absorbera flera gånger sin egen vikt av vätska under bildande av en vätskehaltig gel. Superabsorbenter föreligger vanligen i form av partiklar, flingor, fibrer, granuler, eller liknande. Det superabsorberande materialet kan förekomma ensamt, eller tillsammans med annat absorberande material.

Dambindan 1 är timglasformad med bredare ändpartier 6,7 och ett smalare grenparti 8 mellan ändpartierna 6,7. Vidare uppvisar dambindan 1 två längsgående inåtkrökta sidokanter 9,10 och två tvärgående utåtkrökta ändkanter 11,12.

5

Vid vardera ändpartiet 6,7 på dambindan 1 är anordnat ett fastsättningsorgan 13 i form av ett område av självhäftande lim på utsidan av det vätsketäta höljesskiktet 3. Vid användning av dambindan 1 anbringas denna inuti användarens

10

underbyxor och fästs i underbyxorna med hjälp av fastsättningsorganet 13. Innan användning skyddas fastsättningsorganet 13 på konventionellt sätt, exempelvis genom att vara täckt av ett skyddskikt av papper eller

15

plast som behandlats med silikon, eller präglats för att lätt kunna lösgöras från limmet då dambindan skall användas. Limmet kan självfallet alternativt vara anordnat

20

i vilket som helst för ändamålet lämpligt mönster såsom längsgående strängar, helbeläggning, eller liknande. Vidare kan andra typer av fastsättningsorgan användas, såsom friktionsbelägg, tryckknappar, klämmor, fastsättningsflikar, eller liknande.

25

Det vätskegenomsläppliga ytskiktet 2 består av ett första skikt 14 av konventionellt, hydrofobt vätskegenomsläppligt material. Det första skiktet 14 är anbringat över den yta på absorptionskroppen 4 vilken är avsedd att vid

30

användningen vara vänd mot användaren. Exempel på hydrofoba ytmaterial är perforerade plastfilmer, hydrofoba nonwovenmaterial, plastnät, eller liknande. Ett hydrofobt

35

ytmaterial släpper igenom vätska till den innanförliggande absorptionskroppen 4. Eftersom absorptionskroppen är mer hydrofil än materialet i det första skiktet 14, dräneras det första skiktet 14 efter vätning i det närmaste fullständigt på vätska. Av detta skäl och eftersom det första skiktet 14 väsentligen saknar absorptionsförmåga förblir skiktet 14 torrt även efter vätning. Endast en

mycket ringa mängd vätska kan kvarstanna på eller i det första skiktet 14.

5 Vid användning av dambindan 1 är denna anbringad i användarens genitalieområde, med dambindans grenparti 8 beläget vid användarens urinrörsmynning och vaginalöppning. Härigenom kommer avgiven kroppsvätska att träffa dambindan 1 inom en begränsad yta på dambindan, det så kallade våtområdet 15. Inom våtområdet 15 uppvisar det 10 vätskegenomsläppliga ytskiktet 2 ett andra, hydrofilt och absorberande skikt 16. Exempel på lämpliga hydrofila material är därvid absorberande bundna cellulosaskikt, nonwovenmaterial och vävda, stickade eller virkade textila 15 fibrer såsom bomull, cellulos, rayon, torv, eller liknande. Eftersom det hydrofila materialet under användningen kan komma i kontakt med användarens slemhinnor i genitalieområdet, är det synnerligen viktigt att materialet är hudvänligt och inte innehåller någon 20 komponent som kan orsaka allergiska reaktioner, eller andra besvär.

25 Det är självfallet möjligt att istället för att använda ett särskilt hydrofilt skikt 16, åstadkomma ett hydrofilt område genom att behandla det första, hydrofoba skiktet 14 med ett vätmedel, eller någon annan typ av ytmodifierande behandling inom dambindans våtområde 15. Det är därvid väsentligt att det behandlade området har förmåga att efter 30 vätning kvarhålla åtminstone en liten mängd vätska så att användarens slemhinnor hålls fuktiga då de är i kontakt med dambindans våtområde 15.

35 Det andra skiktet 16 kan under användningen komma i kontakt med de känsliga slemhinnorna innanför användarens blygdläppar. Genom att det andra skiktet 16 är hydrofilt och absorberande, finns ingen risk för uttorkning av

slemhinnorna eftersom en del av den vätska som absorberas av dambindan kommer att stanna kvar i det andra skiktet 16. Därigenom hålls slemhinnorna fuktiga under användningen och risken för skavning och annan irritation av slemhinnorna är praktiskt taget helt eliminerad. Vidare är risken att vätska rinner på alstrets yta innan det absorberas in i alstret mycket liten, eftersom det hydrofila andra skiktet 16 har hög vätkbarhet och omedelbart fångar upp och absorberar avgiven kroppsvätska.

10

Till skillnad från slemhinnorna bör användarens hud i genitallieområdet skyddas mot vätning. Inom de delar av dambindans 1 yta som under användningen är i kontakt med användarens hud finns därför endast det hydrofoba första skiktet 14. Därigenom uppnås hög torrhet mot huden, och undviks irritation av densamma.

15

Under normal användning av dambindan, dvs vid måttliga vätskeflöden och under förutsättning att dambindan är rätt placerad i förhållande till användarens kropp, kommer det första ytskiktet 14 inte att primärt vätas av vätska. Den vätska som avges träffar istället först det andra, hydrofila skiktet 16 och absorberas därefter vidare in i absorptionskroppen 4 där vätskan sprids ut. Det första, hydrofoba skiktet 14 tjänar på grund av sin låga vätkbarhet som en spärr mot återpassage av vätska ut ur dambindan. Detta innebär att även en dambinda som absorberat förhållandevis mycket vätska känns torr mot huden i de partier som omger dambindans våtområde 15.

25

30

En annan fördel med att anordna det hydrofoba skiktet 14 innanför det hydrofila skiktet 16, är att transporten in till absorptionskroppen 4 av den vätska som avges till dambindan bromsas av det hydrofoba skiktet 14. Detta innebär att effekten av det yttre, hydrofila skiktet 16 förstärks, genom att vätska lättare stannar kvar i detta

35

skikt och inte dräneras in i absorptionskroppen lika lätt som om det hydrofila skiktet 16 befunnit sig i direktkontakt med absorptionskroppen 4.

5 I figurerna 3 och 4 visas ytterligare en dambinda 301, med samma principiella uppbyggnad som den i figurerna 1 och 2 visade dambindan 1. Således uppvisar dambindan i figurerna 3 och 4 ett vätskegenomsläppligt ytskikt 302, ett vätsketätt ytskikt 303, samt en absorptionskropp 304  
10 innesluten mellan ytskikten 302,303. Ytskikten 302,303 är inbördes förbundna inom ett kring absorptionskroppen 304 utskjutande kantparti 305.

15 Absorptionskroppen 304 består av två delar, varav en första del 304' är placerad närmast det vätsketäta ytskiktet 303 och en andra del 304'' bildar en långsträckt upphöjning 317, vilken sträcker sig utmed dambindans längsgående mittlinje 318.

20 Det vätskegenomsläppliga ytskiktet 302 består av två delar, varav den första delen utgörs av ett första skikt 314 vilket är hydrofobt och väsentligen saknar egen absorptionsförmåga. Den andra delen utgörs av ett andra skikt 316 vilket är hydrofilt, med viss egen  
25 absorptionsförmåga. Det andra skiktet 316 är anordnat vid dambindans våtområde 315 vilket sammanfaller med ett längsgående centralt parti av upphöjningen 317. Eftersom upphöjningen 317 under användningen är avsedd att tränga in ett litet stycke mellan användarens blygdläppar och sära  
30 något på dessa, kommer våtområdet 315 att under användningen vara i kontakt med slemhinnorna innanför blygdläpparna. Av detta skäl är det viktigt att dambindans ytskikt 302 i våtområdet 315 inte är så torrt att upphöjningen 315 skaver eller på annat sätt irriterar  
35 slemhinnorna.



Förekomsten av upphöjningen 317 är synnerligen fördelaktig, eftersom upphöjningen 317 förbättrar dambindans passform och gör det möjligt att i det närmaste exakt förutsäga det område som under användningen kommer att anligga mot användarens slemhinnor. Det är därigenom möjligt att begränsa den hydrofila delen av dambindans yta till endast detta område och därmed erhålla en dambinda med en yta som i övrigt är torr och behaglig mot användarens hud. I detta avseende saknar det betydelse om upphöjningen är förformad, såsom det som visas i figurerna 3 och 4, eller bildas under användning genom att det absorberande alstret innefattar någon typ av formningsmedel som genom inverkan av de krafter som uppstår under användningen styr formningen av en upphöjning på alstrets yta.

Dambindan saknar särskilt fastsättningsorgan, eftersom trycket från användarens underbyxor tillsammans med upphöjningens nära anliggning mot kroppen medför att dambindan under användningen förflyttas jämförelsevis lite i förhållande till användarens kropp. Om så befinns vara önskvärt är det emellertid möjligt att förse dambindan med vilken som helst känd typ av fastsättningsorgan. Fastsettningsorgan som håller dambindan mot kroppen oberoende av rörelserna hos användarens underkläder, är emellertid föredragna.

Den i figurerna 5 och 6 visade dambindan 501 har en uppbyggnad som avviker något från uppbyggnaden hos de tidigare beskrivna dambindorna 1, 301. Dambindan 501 innefattar ett vätskegenomsläppligt ytskikt 502, samt ett vätsketätt ytskikt 503 vilka tillsammans innesluter en absorptionskropp 504. Det vätsketäta ytskiktet 503 utgörs av ett böjstyvt material, företrädesvis ett förhållandevis tjockt styvt plastskikt, vilket bildar ett hårt, formstabilt skal på vilket absorptionskroppen 504 är anordnad.



- Dambindan 501 är formad med ett framparti 506 som är bredare än bakpartiet 507 och med ett grenparti 508 som är smalare än både frampartiet och bakpartiet. Eftersom det vätsketäta höljesskiktet 503 är så styvt, är det nämligen väsentligt att bindan har en form som i mycket hög grad är anpassad till användarens anatomi. Av särskilt stor betydelse är därvid att dambindans bredd åtminstone inom en del av grenpartiet 508 inte överstiger ca 30-35 mm, eller går att trycka samman till ca 30-35 mm. Det har nämligen visat sig att det på alla användare finns ett kritiskt område mellan ljumskarna där avståndet mellan de på insidan av låren nedlöpande musklerna är ungefär 30-35 mm. En mycket styv dambinda med en bredd som i det kritiska området överstiger avståndet mellan musklerna, kommer att under användningen att trycka och skava mot insidan av användarens ben. Det är därför väsentligt att åtminstone en del av grenpartiet 508 har en bredd som utan obehag kan inrymmas i det kritiska området.
- Vidare uppvisar dambindan 501 två längsgående sidokanter 509,510, en tvärgående inåtkrökt framkant 511 och en tvärgående utåtkrökt bakkant 512. Dambindan är formad på ett sådant sätt, att det i den främre delen av grenpartiet 508 finns en i dambindans tvärriktning sig sträckande tvärnittslinje 524 vilken skär dambindans sidokanter 109,110, varvid sidokanterna 109,110 ändrar lutning i förhållande till dambindans längsgående mittlinje 518 vid tvärsnittslinjen 524. Dambindans bredd ökar i riktning från tvärsnittslinjen 524 mot framkanten 511, varigenom frampartiet 506 uppvisar en största bredd, vilken överstiger grenpartiets 508 bredd vid tvärsnittslinjen 524. Lämpligen är därvid frampartiets 506 största bredd åtminstone två gånger bredden hos grenpartiet 506 vid tvärsnittslinjen 524. Sidokanternas 509,510 lutning vid frampartiet 506 definieras av en vinkel  $\beta$  mellan respektive sidokant 509,510 och en längsgående linje parallell med

mittlinjen 523, varvid  $\beta$  är mellan 30° och 90° och varvid grenpartiets 508 bredd vid tvärsnittslinjen 524 är mellan 15 och 45 mm och företrädesvis mellan 20 och 40 mm.

- 5 Absorptionskroppen 504 innefattar en första del 504', vilken bildar en längsgående upphöjning 517 på den sida av dambindan vilken vid användningen är avsedd att vara vänd mot en användare. Det första delen 504' består av ett
- 10 flertal skikt av ett material med hög absorptionsförmåga, staplade på varandra, varvid skiktens storlek minskar i riktning mot upphöjningens 517 topp. Därigenom erhåller upphöjningen 517 en anatomiskt riktig mot toppen avsmalnande form. Ett för ändamålet särskilt lämpligt
- 15 absorptionsmaterial, är det fibermaterial som beskrivs i WO 94/10953 och WO 94/10956. Dessa material föreligger i form av torrformade fiberskikt med hög densitet och styvhet och används direkt i ett absorberande alster, utan att först defibreras. En upphöjning uppbyggd av sådant material har
- 20 hög styvhet och god förmåga att motstå tryckdeformation, varigenom den centrala upphöjningen 517 uppvisar mycket god formstabilitet. Vidare har fibermaterialet hög absorptionskapacitet. Vid absorption sväller materialet något i tjockleksled och upphöjningen formar sig därigenom
- 25 efter det tillgängliga utrymmet i användarens genitalieområde. En fördel därmed är att upphöjningen 517 antar en för varje användare unikt anpassad form. På detta vis ökar såväl läckagesäkerheten, som användarens komfort.

- 30 Det är självfallet möjligt att använda andra typer av absorptionsmaterial såsom absorberande skum, eller absorberande fibrer såsom cellulosafloffmassa, rayon, torv, bomull eller liknande med eller utan superabsorberande material. Alla tänkbara kombinationer och blandningar av
- 35 nödvändigt att absorptionskroppens 504 första del 504' utgörs av den visade skiktstrukturen. Således kan den

första delen 504' bestå av ett enda stycke absorptionsmaterial, exempelvis av skum, eller av en formad fibervadd, eller materialskikt ställda på höjden, hoprullade, eller liknande.

5

10

15

Dambindans 501 absorptionskropp 504 innefattar vidare ett absorptionsskikt 504'', anordnat över upphöjningen 517, mellan denna och det vätskegenomsläppliga ytskiktet 502. Absorptionsskiktet 504'' består av ett hydrofilt material med god sammanhållningsförmåga och med förmåga att snabbt ta upp och absorbera kroppsvätska. Användbara absorptionsmaterial är exempelvis hydrofila, absorberande nonwovenmaterial, tissueskikt, eller luftlagda, bundna cellulosaskikt. Sådana material suger snabbt upp vätska och håller kvar en del av vätskan i materialet, så att detta förblir fuktigt eller blött efter vätning.

20

25

Det hydrofoba, vätskegenomsläppliga ytskiktet 502 är försett med en öppning 520 vid dambindans vätområde 515. Därigenom blottas det innanför det vätskegenomsläppliga ytskiktet 502 belägna absorptionsskiktet 504'' genom öppningen. Under användning av dambindan 501 kommer avgiven kroppsvätska att direkt tas upp av absorptionsmaterialet i absorptionsskiktet 504'' vid vätområdet 515. På detta vis förhindras att vätska rinner på dambindans vätskegenomsläppliga ytskikt 502 och orsakar läckage.

30

35

Vidare undviks att vätska stannar kvar på ytskiktet 502 och smetas ut över ytan och användarens kropp. Eftersom absorptionskroppens andra del 504'' har förmåga att absorbera vätska, innebär detta att vätska som avges till skiktets yta absorberas in i skiktet 504'' istället för att lämnas kvar på ytan. Absorptionsskiktet 504'' blir genom absorption av kroppsvätska blött, eller fuktigt, eftersom en del av vätskan kvarhålls i skiktet. Därigenom uppvisar absorptionsskiktet 504'' en fuktig, eller blöt yta i

5 anliggning mot användarens kropp i våtområdet 515. Detta är som tidigare omtalats en b tydande fördel, eftersom den övre delen av dambindans 501 upphöjning 517 når in mellan användarens blygdläppar och kommer i kontakt med de känsliga slemhinnorna i användarens genitalieområde som därigenom skyddas mot uttorkning och irritation.

10 Vid den i figurerna 5 och 6 visade dambindan, bibehålls formen hos bindan genom att hela det vätsketäta ytskiktet 503 utgör ett formstabilt skal för dambindans absorptionskropp 504. Dambindans framparti 506 är därvid vinklat upp i förhållande till dambindans grenparti 508 för att ansluta till kurvaturen över användarens venusberg. Uppböjningen är inte utförd utmed en skarp viklinje, utan  
15 krökningen är kontinuerlig i dambindans längdriktning. Därigenom bildar frampartiet 508 en mjukt rundad skål som mycket väl ansluter till användarens anatomi.

20 I figur 6 visas ett tvärsnitt genom den i figur 5 visade dambindan 501. Såsom tydligt framgår ur figur 6, är dambindans sidokanter 509,510 böjda i riktning neråt-inåt sett från det vätskegenomsläppliga ytskiktet 502. Detta innebär att dambindan utmed sidokanterna 109,110 uppvisar rundade åsar 525,526 vilka under användning av dambindan är  
25 avsedda att ligga an mot användarens kropp, i användarens ljumskveck. De rundade åsarna 525,526 sträcker sig utmed sidokanterna 509,510 utefter i det närmaste hela dambindans längd, men planar ut något vid framkanten 511 respektive bakkanten 512.

30 För att ytterligare öka komforten för användaren, är frampartiet 506 försett med en urtagning 522 vid framkanten 511. Urtagningen 522 är bildad genom att framkanten 511 är krökt i riktning in mot dambindans grenparti 508. Genom att  
35 framkanten 508 är inåtkrökt, följer den bättre

ytterkonturen på användarens venusberg varigenom risken för skavning är i det närmaste obefintlig.

5 Den kroppsanpassade, anatomiskt riktiga formen hos dambindan, gör att dambindan hålls säkert och bekvämt på plats under användningen utan att särskilda fastsättningsorgan behövs. Flera faktorer inverkar på den goda fastsättningen såsom upphöjningens form och placering, 10 dambindans tvådimensionella form som är anpassad efter det tillgängliga utrymmet mellan användarens ben och som hindrar att dambindan glider bakåt under användningen, det styva, formstabila vätskegenomsläppliga skiktet, samt krökningen i längdled efter kurvaturen på användarens kropp. Genom den anatomiskt anpassade formen kommer 15 dambindan alltid under användning att vara korrekt placerad i förhållande till användarens kropp, så att det absorberande materialet i dambindans våtområde 515 alltid kommer att vara det parti av dambindan som först utsätts för våtning och som anligger mot användarens slemhinnor. De 20 delar av dambindan som under användningen är i kontakt med användarens hud, är däremot täckta av det hydrofoba ytskiktet 502, vilket säkerställer att huden hålls torr under användningen. En bidragande orsak till detta är att ytskiktet 502 förhindrar återvåtning av vätska som 25 absorberats in i dambindans absorptionskropp 504.

Uppfinningen skall inte anses vara begränsad till de här beskrivna utföringsexemplen, utan en rad ytterligare varianter och modifikationer är tänkbara inom ramen för 30 patentkraven. Exempelvis omfattar uppfinningen alla typer av absorberande alster för kvinnliga användare vilka alster har någon del som under användningen kan komma i kontakt med användarens slemhinnor i genitalieområdet och någon del som under användningen är i kontakt med hud. Vidare är alla 35 tänkbara kombinationer av de beskrivna utföringsexemplen avsedda att omfattas av uppfinningen.



PATENTKRAV

5

10

15

20

25

30

35

40

1. För kvinnliga användare avsett absorberande alster såsom en dambinda, ett trosskydd eller ett inkontinensskydd innefattande ett vätskegenomsläppligt ytskikt (2), ett vätsketätt ytskikt (3), samt en mellan de båda ytskikten (2,3) innesluten absorptionskropp (4), varvid alstret vidare uppvisar ett våtområde (15), vilket är det område av det vätskegenomsläppliga ytskiktet som är avsett att först vätas av till alstret avgiven kroppsvätska, k ä n n e t e c k n a t av att det vätskegenomsläppliga ytskiktet (2) inom våtområdet (15) utgörs av hydrofilt material (16), åtminstone vid den yta av skiktet (2) vilken vid användningen är avsedd att vara vänd mot användaren, samt att övriga delar av det vätskegenomsläppliga ytskiktet (2) utgörs av ett hydrofobt material (14).

2. Absorberande alster enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t av att alstret uppvisar en från det vätskegenomsläppliga ytskiktet (302;502) utskjutande upphöjning (317;517), varvid upphöjningens (317;517) placering på alstret åtminstone delvis sammanfaller med våtområdet (315;515).

3. Absorberande alster enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t av att det hydrofila materialet (16) i det vätskegenomsläppliga ytskiktet (2) huvudsakligen består av hydrofila, absorberande fibrer såsom cellulosafibrer, bomull, rayon, jute, torv, eller liknande.

4. Absorberande alster enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t av att det hydrofila materialet (16) i det vätskegenomsläppliga ytskiktet (2) huvudsakligen består av hydrofilt, absorberande skummaterial, såsom polyuretanskum, cellulosaskum, eller liknande.



5. Absorberande alster enligt något av föregående krav,  
k ä n n e t e c k n a t av att det hydrofoba materialet  
(14) i det vätskegenomsläppliga ytskiktet (2) huvudsakligen  
består av hydrofoba fibrer såsom polypropenfibrer,  
polyetenfibrer, polyesterfibrer, eller hydrofoba  
bikomponentfibrer.

6. Absorberande alster enligt något av föregående krav,  
k ä n n e t e c k n a t av att det hydrofoba materialet  
(14) i det vätskegenomsläppliga ytskiktet (2) huvudsakligen  
består av ett hydrofobt skummaterial, såsom polyetenskum.

7. Absorberande alster enligt något av föregående krav,  
k ä n n e t e c k n a t av att det vätskegenomsläppliga  
ytskiktet (2) innefattar ett laminat av ett första  
vätskegenomsläppligt, hydrofobt materialskikt (14) anordnat  
närmast absorptionskroppen (4) samt ett andra  
vätskegenomsläppligt hydrofilt materialskikt (16) av  
huvudsakligen samma utsträckning som alstrets våtområde  
(15) anordnat utanför det första materialskiktet (14) och  
avsett att under användningen anligga mot användarens kropp  
i våtområdet (15).

8. Absorberande alster enligt något av kraven 1-6,  
k ä n n e t e c k n a t av att det vätskegenomsläppliga  
ytskiktet (302) innefattar ett laminat av ett första  
vätskegenomsläppligt, hydrofobt materialskikt (314) samt  
ett andra vätskegenomsläppligt hydrofilt materialskikt  
(316) anordnat närmast absorptionskroppen (304), innanför  
det första materialskiktet (314), varvid det hydrofoba  
materialsiktet (314) uppvisar en öppning av huvudsakligen  
samma utsträckning som alstrets våtområde (315) genom  
vilket det hydrofila skiktet (316) är blottat.

9. Absorberande alster enligt krav 1 eller 2,  
k ä n n e t e c k n a t av att det hydrofila materialet  
(16) i det vätskegenomsläppliga ytskiktet (2) utgörs av ett  
hydrofilicerat hydrofobt material.

5

10. Absorberande alster enligt krav 1 eller 2,  
k ä n n e t e c k n a t av att det hydrofoba materialet  
(14) i det vätskegenomsläppliga ytskiktet (2) utgörs av ett  
hydrofobicerat hydrofilt material.

10

11. Absorberande alster enligt något av föregående krav,  
k ä n n e t e c k n a t av att alstret har sådan form och  
styvhet att det sitter på plats mot användarens kropp utan  
att särskilt fastsättningsorgan behövs.

15

12. Absorberande alster enligt något av föregående krav,  
k ä n n e t e c k n a t av att alstret hålls på plats mot  
användarens kropp med en gördel eller liknande som är  
frikopplad från underbyxorna.

20

13. Absorberande alster enligt något av föregående krav,  
k ä n n e t e c k n a t av att alstret innefattar  
formningsorgan vilket genom inverkan av de krafter som  
alstret utsätts för under användningen har förmåga att  
bringa vätområdet (15) i kontakt med användarens  
slemhinnor.

25

14. Absorberande alster enligt krav 13,  
k ä n n e t e c k n a t av att formningsorganet utgörs av  
komprimeringar, vikanvisningar eller liknande.

30

15. Absorberande alster enligt krav 13,  
k ä n n e t e c k n a t av att formningsorganet utgörs av  
ett inlägg.

35

SAMMANDRAG

5

10

15

20

Ett absorberande alster såsom en dambinda, ett trosskydd eller ett inkontinensskydd innefattande ett vätskegenomsläppligt ytskikt (2), ett vätsketätt ytskikt (3), samt en mellan de båda ytskikten (2,3) innesluten absorptionskropp (4), varvid alstret vidare uppvisar ett vätområde (15), vilket är det område av det vätskegenomsläppliga ytskiktet som är avsett att först vätas av till alstret avgiven kroppsvätska. Det vätskegenomsläppliga ytskiktet (2) utgörs inom vätområdet (15) av ett hydrofilt material (16), åtminstone vid den yta av skiktet (2) vilken vid användningen är avsedd att vara vänd mot användaren. Övriga delar av det vätskegenomsläppliga ytskiktet (2) utgörs av ett hydrofobt material (14).

(Fig. 1)

1/3

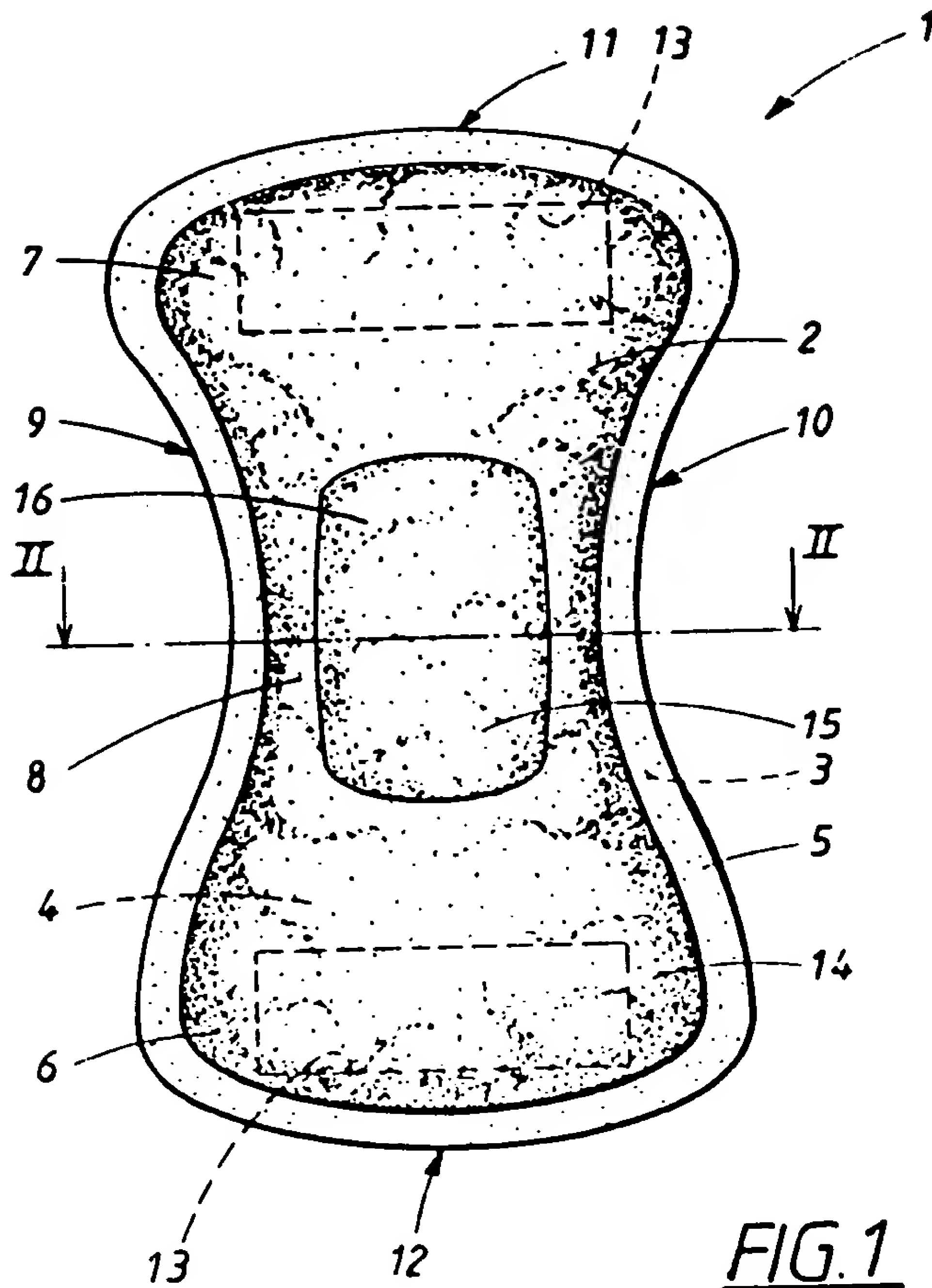


FIG. 1

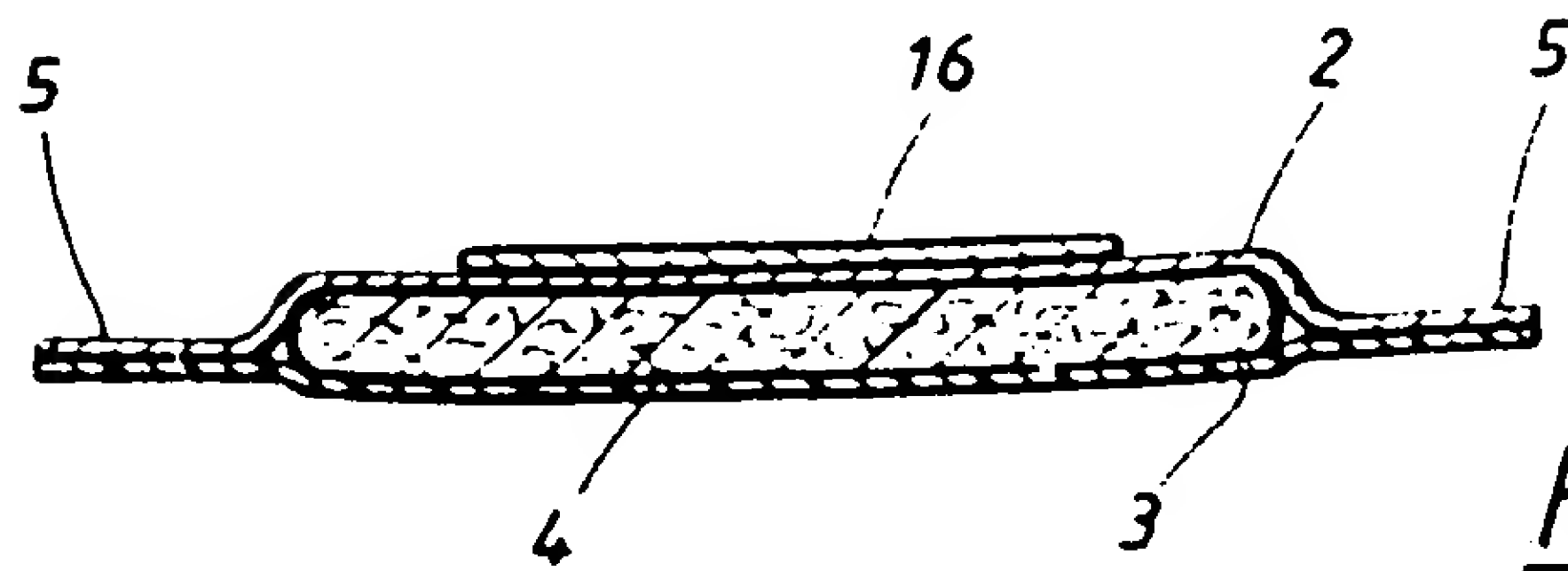


FIG. 2

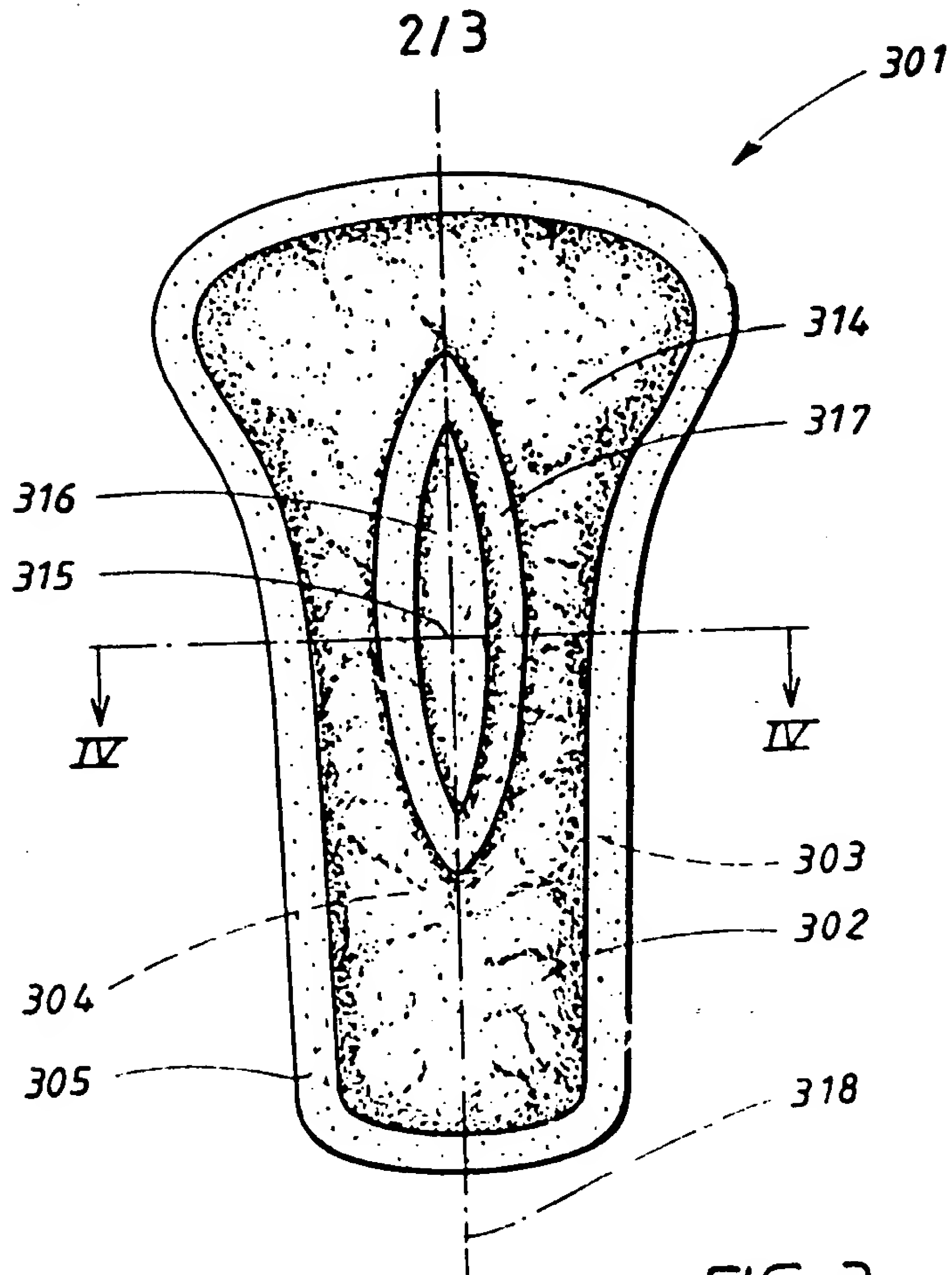


FIG. 3

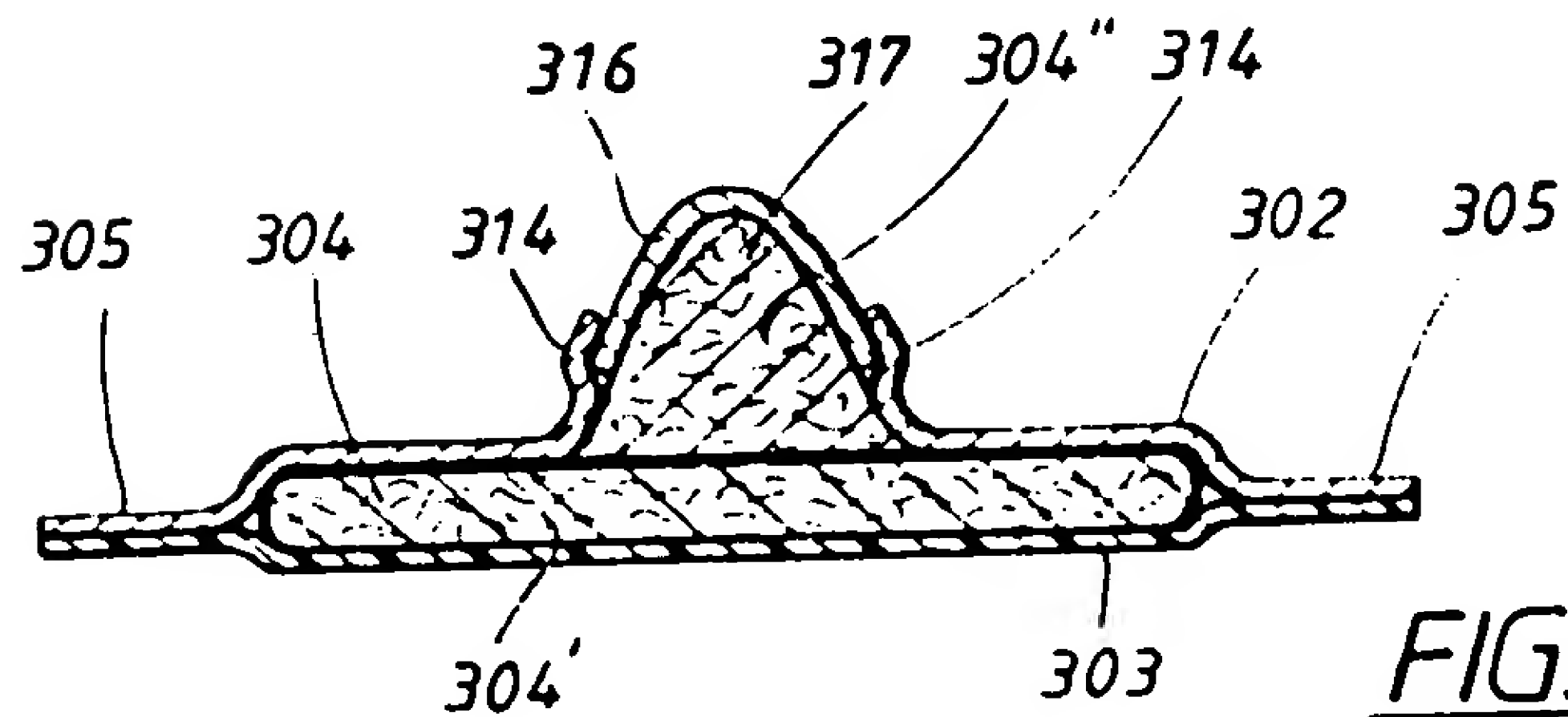


FIG. 4

